

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 특허공보(B1)

(51) Int. Cl.⁵

H01R 31/06

H01R 23/02

(45) 공고일자 1994년05월 13일

(11) 공고번호 특 1994-0004152

(21) 출원번호	특 1986-0009011	(65) 공개번호	특 1987-0004540
(22) 출원일자	1986년 10월 28일	(43) 공개일자	1987년 05월 11일
(30) 우선권주장	792,086 1985년 10월 28일 미국(US)		
(71) 출원인	아메리칸 텔리폰 앤드 텔레그라프 캠페니 엘라 와이스 미합중국, 뉴욕 10022, 뉴욕, 매디슨 애비뉴 550		

(72) 발명자 얼 매닝 허친스

미합중국, 매릴랜드 21014, 벨 에어, 맥그리거 웨이 8

(74) 대리인 이병호

심사관 : 전병기 (책자공보 제3625호)**(54) 모듈 어댑터 및 그의 제조방법****요약**

내용 없음.

대표도**도1****명세서**

[발명의 명칭]

모듈 어댑터 및 그의 제조방법

[도면의 간단한 설명]

제1도는 본 발명의 어댑터에 대한 사시도.

제2도는 제1도의 어댑터에 의해 수납되기에 적합한 모듈 플러그의 사시도.

제3도는 두개의 스택된 잭 공동부(cavity)를 나타내도록 라인 3-3을 따라 취해진 제1도의 어댑터에 대한 단면도.

제4도는 라인 4-4을 따라 취해진 제1도의 어댑터에 대한 단면도.

제5도는 제1도의 어댑터를 부분적으로 절단한 측면도.

제6도는 제1도의 어댑터 하면의 평면도.

제7a 및 7b도는 하우징으로 조립될 접촉소자의 측면도.

제8 내지 9도는 제7b도내에 도시된 측면 구조물을 구비한 접촉 소자의 평면도.

제10도는 부분적으로 하우징내에 삽입된 접촉 소자를 도시한 측면도.

제11도는 접촉 소자의 단부를 형성할시에 하부 잭 공동부내의 접촉 소자를 지지하는 압형기(tooling)의 사시도.

제12도는 접촉 소자의 단부를 형성하기에 앞서 하부 잭 공동부내의 접촉 소자를 지지하도록 하부 잭 공동부내로 삽입되는 압형기의 정면도.

제13도는 접촉 소자를 삽입하는 압형기의 사시도.

제14도는 접촉 소자를 이용한 제13도의 압형기를 도시한 측면도.

제15도는 하부 잭 공동부내의 두 접촉 소자의 단부를 형성하는데에 이용되는 압형기의 사시도.

제16도는 접촉 소자의 단부를 형성하도록 동작 위치에서의 제15도의 압형기에 대한 측면도.

제17a 및 17b도는 형성되는 가장 외부의 접촉 소자의 단부를 도시한 단면도.

제18도는 상부 잭 공동부내의 접촉 소자의 단부를 지지하는 압형기의 사시도.

제19도는 동작 위치에서의 제18도의 압형기를 도시한 측면도.

제20a 및 20b도는 상부 잭 공동부내의 접촉 소자의 단부가 반전된 구조물을 갖게 하도록 이용된 압형기의 사시도.

제21도는 본 발명의 어댑터내의 상부 잭 공동부내의 접촉 소자의 단부를 지정하여 형성한 도시도.

제22도는 하부 잭 공동부와 상부 잭 공동부사이에 있는 접촉 소자를 도시한 본 발명의 어댑터에 대한 평면도.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

20 : 어댑터	31 : 모듈 플러그
33 : 하우징	34 : 플러그 단부
35 : 잭 단부	41 : 유지 클립
54 : 잭 공동부	72 : 시일링
92 : 노치	107 : 분리기
108 : 채널	

[발명의 상세한 설명]

본 발명은 모듈 어댑터 및 그의 방법과, 어댑터를 제조하기 위한 장치에 관한 것이다. 특히, 플러그 단부 및 두 스택 잭 공동부를 구비한 어댑터는 플러그 단부와 한 잭 공동부사이에 통신 경로를 제공할 뿐만 아니라 잭 공동부 사이에 전력 경로를 제공하는 금속 접촉 소자를 포함한다.

통신 시스템에 있어서, 모듈 플러그 및 잭을 이용하여 접속하는 것으로 알려져 있다. 각각의 모듈 플러그 탱(tang)을 갖는 다수의 칼날같은 단자를 포함하는데, 상기 탱은 플러그의 하우징내에서 안전하게 된 코오드 단부의 도체를 사용한다. 각 모듈 잭은 다수의 배선같은 접촉 소자를 포함하는데, 상기 소자의 각각에, 플러그 단자를 공동내로 삽입되도록 공동부내에 배치된 접촉 소자의 반전된 단부를 갖는 플러그를 수납하기 위한 공동부 및 절연 도체는 접속된다.

미합중국 특허 제 4,241,974호를 참조하면, 공지된 어댑터는 두 스택된 잭 공동부를 포함한 잭 단부 및 플러그 단부를 구비한 하우징을 포함한다. 금속 접촉 소자는 한 잭 공동부와 벽 잭내에 수납되도록 어댑트되는 플러그 단부사이 있으며, 또한 다른 잭 공동부내의 각 접촉 소자의 각 단부는 상기 잭 공동부내로 삽입되는 플러그의 단자를 전기적으로 이용하도록 반전된다.

전술한 어댑터의 한 변형에 있어서, 통신 단자를 갖는 플러그를 수납하도록 어댑터된 한 잭 공동부를 구비하고, 저 전압 전력을 예를들어 어댑터에 제공하는 플러그를 통신 단자 사이와, 한 잭 공동부내의 플러그의 전력 단자와 다른 공동부내의 전력 공급 플러그 사이에서 연결되어야 한다. 통상적으로 이러한 변형은 한 잭 공동부로부터 다른 잭 공동부로 구성되는 소수 연결부만을 포함하지만, 플러그와 벽 잭 사이에서 통신 경로를 설정하도록 한 잭 공동부로부터 플러그 단부로 구성되는 다수 연결부를 포함한다.

이와같은 것은 병행한 두 잭 공동부 및 플러그 단부를 포함한 하우징을 갖는 어댑터에 의해 제공될 수 있다. 상기 단부는 한 잭 공동부내에 배치된 8개의 접촉 소자 단부와 플러그 단부내의 6개의 단부를 포함한다. 전력에 대해 두 접촉 소자부는 다른 잭 공동부내에 제공된다. 절연 도체를 포함한 하네스(harness)형 배선을 플러그 단부내의 6개의 금속 접촉부와 한 잭 공동부내의 6개의 금속 접촉부를 접속하는데 이용된다. 그러한 배선은 또한 한 잭 공동부내의 두 금속 접촉부를 다른 잭 공동부내의 두 금속 접촉부에 연결하는 데에 이용된다. 상기 어댑터가 필요한 용량을 제공함에도 불구하고, 그것은 비교적 값비싼 하네스 배선을 포함한다. 명백히, 실재 크기의 한정 범위내에서 동일 용량을 제공하지만, 하네스형 배선을 포함하지 않는 어댑터를 제공할 필요가 있다.

하네스 배선이 없는 접촉 소자 통신 경로를 포함한 어댑터는 공지되어 있다. 예를들어, 전술된 미합중국 특허 제 4,241,974호에 공개된 어댑터를 참조하면, 상기 어댑터는 병행한 잭 공동 어댑터로 대신된다. 단부간의 접촉 소자를 갖는 모듈 장치에 대한 다른 실시예는 미합중국 특허 제 4,488,355호에 기술되어 있다.

전술된 각 모듈 어댑터에 있어서, 접촉 소자는 자동 조립 장치에 의해 반전된 구조물내로 형성된 상기 소자의 단부 및 하우징에 조립된다. 배선을 각 잭 공동부의 열내에 배치된 단부를 갖는 하우징내에 위치된다. 압형기는 배선 단부의 배열을 포함시켜, 립(lip)에 관해 커일(curl)함으로써 공동부내로 상기 배열을 위치시키도록 각 공동부내에 삽입된다. 이것의 배선 단부를 쉽게 구부릴 수 있기 때문에 6개의 도체 잭 공동부내에서는 문제점이 없다. 그러나, 잭 공동부내의 8개의 도체에 있어서, 가장 외부의 도체는 현재 이용된 하우징에 따라 반전된 단부로 형성될 수 없다.

현재 이용된 하우징은 모듈 플러그를 조절하도록 설계된 잭 구멍을 포함한다. 따라서, 상기 하우징은 플러그의 고정 탭을 수납하도록 설계된 중앙 구멍 및, 시일링에 연결되어 있고, 플러그의 고정 탭을 수납하기에 충분할 정도로 일정한 거리를 둔 측면부를 구비한다. 고정 탭의 폭과, 6 및 8개의 도체 모듈 플러그에 대한 쇼울더는 동일하다. 그러나, 본 디자인 어댑터의 잭 공동부가 8개의 접촉 소자를 수납하며, 측면 종속부 사이에서 같은 거리로 유지되도록 확대될 경우, 잭 공동부의 각 측면상의 가장 외부의 접촉 소자 단부의 커일링은 적소에서 성취될 수 없다. 잭 공동부의 측면 시일링부에 의해 형성된 장애물은 가장 외부의 접촉 소자의 단부의 교환을 억제한다.

종래 기술에 의해 요구되는 것과 제공되지 않는 것을 한 짝 공동부와 플러그 단부 사이에 있는 복수개의 접촉 소자로 쉽게 조립되는 하우징을 포함한 모듈 어댑터이다. 더우기, 하우징 및 접촉 소자는 모든 접촉 소자의 단부가 하우징내로 삽입된 후에 반전된 구조물내로 쉽게 형성되도록 배치되어야 한다.

전술한 문제점은 본 발명의 어댑터와, 어댑터를 제조하기 위한 장치 및 방법으로 해소된다. 상기 어댑터는, 모듈 플러그를 수납하도록 어댑터된 각각의 스택된 한쌍의 짝 공동부를 포함한 짝 단부와 플러그 단부를 구비한 하우징을 포함한다. 제1공동부는 그의 진입 단부에서의 두수 핀(fing)과 그의 내부의 다수 구획부(partition)를 포함한다. 각 구획부는 제각기 핀과 정렬되며, 제2공동부는 진입 단부에서 한쌍의 공간을 이룬 노치를 포함한 플로어(floor)를 포함한다. 제1공동부는 한쌍의 종속부를 갖는 시일링을 포함한다. 각 종속부는 인접한 하우징의 측벽에서 일정한 간격을 둔다.

다수의 금속 접촉 소자를 하우징내에 배치된다. 상기 소자의 제1그룹의 각각은 제1짝 공동부내에 배치된 반전부를 포함하며, 또한 하우징을 통한 어댑터의 플러그 단부 사이에 있다. 접촉 소자의 제2그룹은 예를들어 두 공동부 사이에 전력 연결부를 제공한다. 상기 단부는 그의 각각을 한정하는 플로어내에 형성된 노치내에서 지지되며, 상기 단부의 각각은 제1짝 공동부내에 배치된 반전 단부를 구비하여, 제2짝 공동부내에 배치되어 반전된 다른 단부를 갖는 하우징을 통해 제공된다. 가장 외부의 접촉 소자는 구획부 및 정렬된 핀과 하우징위 인접한 측벽부 사이에 배치된 반전부를 갖는다. 다른 접촉 소자의 반전된 단부는 인접한 구획부 사이에 배치된다.

부분적으로 형성된 다수의 접촉 소자를 어댑터의 하우징내에 삽입시키기 위한 방법 및 장치가 제공된다. 압형기는 단부가 반전된 구조물로 형성될 시에 각각의 제1 및 2그룹부를 지지하게 하도록 동작된다. 제1짝 공동부내의 접촉 소자의 단부를 형성하는데에 이용되는 압형기는 하우징의 종속부를 차단하도록 하우징 측벽 외향의 가장 외부 접촉 소자의 단부를 캠하기에 적합하다. 이것은 가장 외부 접촉 소자의 단부를 쉽게 구부려, 반전된 구조물을 형성하고, 가장 외부의 구획부와, 종속부에 인접한 하우징의 측벽 사이에 배치되게 한다.

이하, 첨부된 도면을 참조로 하여 본원 명세서를 더욱 상세히 설명하기로 한다. 제1내지 제4도를 참조로 하면, 일반적으로, 모듈 플러그(31)와 경계를 이룬 각각의 두 전화 코드(32-33)를 (도시되지 않은)벽 짝과 상호 연결하는데에 이용된 번호(30)로 표시된 어댑터가 도시된다. 어댑터부는 미합중국 특허 제 4,241,974호에 공개되어 있다. 어댑터(30)는 벽 짝, 짝 또는 코드 단부(35)내로 사입 가능한 플러그 단부(34)와 하우징(33)을 포함하며, 상기 단부(35)는 코드 및 복수개의 접촉 소자를 (36-36) 및 (37-37)를 경계 짓는 두 모듈 플러그(31-31)를 수납할 수 있다. 접촉 소자(37-37)는 통상적으로 어댑터(30) 부품 사이에 저 전력 연결부를 제공한다.

예를들어 미합중국 특허 제 3,860,316호에 공개되고, 청구된 모듈 플러그(31) (제2도를 참조)는 플라스틱 재질로 제조된 하우징(39)내에서 일정한 간격으로 병렬로 배열되어 설치된 복수개의 칼날 같은 단자(38-38)를 포함한다. 각 단자는 플러그(31)내의 공동부내로 삽입된 코드의 절연 도체를 전기적으로 이용하는 다수의 탭을 포함한다. 각 단자는 플러그(31)내의 공동부내로 삽입된 코드의 절연 도체를 전기적으로 이용하는 다수의 탭을 포함한다. 더우기, 각 단자(38-38)는 플러그가 삽입되는 짝 부품(35)에 결합된 접촉 소자에 의해 이용되기에 적합한 노출된 가장자리면을 포함한다. 각 플러그(31)는 플러그가 짝 부품(35)내로 삽입될시에 하향으로 캠되어, 손으로 이동시키도록 디프레싱되는 유지 클립(41)을 포함한다. 유지 클립은 쇼울더(42-42)의 두 폭을 갖는다. 제2도에 도시된 바와같이, 쇼울더(42-42)의 폭은 네크(43)의 폭보다 크다.

벽 짝은 예를들어 미합중국 특허 제 3,850,497호에 공개된 바와 동일하다. 이것은, 공동부의 한 측면을 따라 지지대의 앞면과 뒷면사이의 지지대 및 구멍의 앞면에 열려 있는 플러그 수납 공동부를 갖는 유전 지지대를 구비한다. 배선 스프링 접촉부 형태인 외부 소자는 접촉 프리(free) 단부가 캔틸레버식으로 플러그 수납 공동부내에서 후방으로 퍼져 있도록 반전된 접촉 프리단부를 갖는 각 구멍내에 수납된다. 배선 프링 접촉의 프리단부는 접합 어댑터(30)의 관련된 접촉 소자(36-36)와 전기적으로 연결한다.

하우징(33)은 예를들어 폴리탄산 에스테르와 같은 재질로 제조된다. 제1 및 3도에 도시된 바와같이, 하우징(33)은 그의 짝 단부(35)가 외부적으로 통신하는 두 스택된 공동부(54-54')를 포함하도록 제조되며, 상기 공동부의 각각은 모듈 플러그(31)의 하우징의 구조물을 수납하고 같은 모양이 되도록 설계된다. 짝 공동부(54)는 제1 또는 하부 짝 공동부로서 언급되며, 공동부(54')는 제2 또는 상부 짝 공동부로서 언급된다. 짝 단부(35)는 플로어(56), 두 측벽(57-57') 및, 플러그 단부 및 대향 단부 벽(59) 방향인 단부 벽(58) (제5도를 참조)을 포함한다. 짝 단부(35)는 또한 최상부면(63)에 결합되는 경사진 면(61)을 포함한다.

제3 및 5도를 참조하면, 가장 하부의 공동부(54)는 단부 벽(59)의 외부면으로 열려 있으며, 그리고 내부 돌출부(66-66) 및 외부 스텝(67-67)을 통해 지붕(69) 및 뒷면 벽(71)을 갖는 포켓(68)으로 열려 있는 상부 노치(64-64)를 포함한다. 포켓(68)의 뒷면 벽(71)의 내부 단부는 공동부(54)의 주요 부분의 시일링(72)에 접합한다. 노치(64-64)는 모듈 플러그(31)의 고정탭의 네크(43)의 폭과 동일한 간격으로 떨어져 있으며, 쇼울더(42-42)를 수납하여 공동부내에 플러그를 고정시키기에 적합하다.

각 돌출부(66) 및 스텝(67)의 외부면에 따른 완전체(integral)는 종속부 또는 가이드 레일(75)이다. 종속부(75-75)는 노치(64-64) 아래와 하우징의 플러그 단부 사이에 제공된다. 공동부(54)의 시일링(72)에서 종속된 것은 복수개의 구획부(79-79)이다. 상기 구획부는 플로어(56)로 제공되어, 그 사이에 접촉 소자(36-36) 및 (37-37)부를 수납하도록 일정한 간격으로 떨어져 있다. 내부 포인트에서 종속부(75-75)는 스텝(76)을 통해 하부로 제공되어(제5도 참조). 외부 구획부(79-79)에 인접한 플러그 하우징의 본체내로 접합된다. 스텝(76)은 플러그(31)의 삽입을 적절히 제한한다. 종속부(75-75)의 수직 내부면 사이의 거리는 고정 탭의 쇼울더(42-42)의 전체 폭과 같다. 제3도에 도시된 바와같이, 각 종속부는 인접한 측벽과 일정한 간격으로 유지된다.

플로어(56)의 가장 하부는 어댑터(30)의 플러그 단부로, 제공하는 표면(80)을 포함하며, 상기 표면은 하우징의 최하부 벽(81)과 더불어 접촉 소자(36-36) 및 (37-37)과 같은 전기적 연결 시설물을 수납하기 위한 적각 전선관(82)을 한정한다. 상기 전선관(82)은 어댑터(30)의 잭 단부(35)와 플러그 단부(34)의 접합으로 벽(84)내에서 중단된다.

상기 스택된 공동부(54')는 공동부(54)와 유사하게 구성된다. 상부 공동부(54')의 최하부 벽(83)과, 하우징의 표면(84) 및 측벽(85-85)은 아래에 기술될 전기 연결시설물을 수납하기에 적합한 통로(86)를 한정한다.

도면에 도시된 바와같이, 상부 잭 공동부(54')는 노치(92)를 갖는 각각의 공간을 이룬 돌출부(91-91)를 포함한다. 돌출부는 그 사이에 모뎀을 플러그(31)의 고정 탭(41)의 네크(43)를 수신할 수 있는 포켓(98)을 제공하도록 일정한 간격으로 떨어져 있다. 각 돌출부와 하우징의 측벽 사이에 삽입되는 것을 잭 공동부의 입구로부터 내부로 연장하는 스페이서(93)이다. 각 스페이서는 모뎀을 플러그(31)의 삽입을 유지하도록 내부 스텝(94)을 갖는다. 스페이서(93-93) 사이의 간격은 그 사이의 플러그(31)의 쇼울더(42-42)를 충분히 수납할 수 있다. 공동부(54)내의 종속부(75-75)와는 달리, 스페이서(93-93)는 하우징의 관련된 돌출부 및 측벽 사이에서 연속된다.

모뎀 코드와 모뎀 플러그(31)가 한 공동부(54-54')내로 삽입될시에, 플러그의 유지 클립(41)은 일반적으로 프레스된 위치에 상향으로 복귀됨으로써, 상기 클립이 공동부의 포켓(98)이나 포켓(68)내로 스냅 고정되어(제1도를 참조), 사용시에 어댑터(30)내의 플러그를 유지한다. 소정의 모뎀 잭 및 플러그 배치에 따라서, 플러그의 이동은 삽입되는 공동부로부터의 플러그의 이동에 뒤따라 유지 클립(41)을 손으로만 디프레스 함으로써 이루어질 수 있다.

제3도를 참조로 하면, 잭 공동부(54)는 핀(102-102) 사이에 형성되는 복수개의 접촉 수납 채널이나 홈(101-101)을 갖는 것을 알 수 있다. 플로어(56)의 하측상에서 핀(102-102)은 플러그 단부의 단부 벽(103)으로 제공된다. 플로어(56)의 상측상에서, 핀(102-102)은 공동부(54)내에서 리세스되는 고획부(79-79)와 결합한다. 각 채널(101-101)은 공동부(54)에 대한 입구와 플러그 단부 사이의 관련된 플로어(56) 및 하우징 벽(81) 사이에서, 전기 접촉 소자(36 또는 37)에 대한 방을 적절하게 제공한다.

제4, 5 및 6도를 참조하면, 플러그 단부는 6개의 병렬 접촉 수납 채널(101-101)을 포함한다. 플러그 단부의 채널(101)은 복수개의 핀(106-106)에 의해 서로로부터 분리되며, 상기 핀은 모뎀 플러그내의 단자의 중심부간의 스페이싱에 대응하는 중심부 상에서 떨어져 있다. 플러그부내의 각 채널이 공동부(54)내의 채널과 결합되고, 정렬되어, 통신함에 따라, 채널(101-101) 사이의 스페이싱은 공동부(54)내의 채널 사이의 스페이싱과 동일하다. 제4도에 도시된 바와같이, 공동부(54)와 통신하는 플러그 단부내의 각 채널(101)부는 인접한 핀 사이에서 제공되는 분리기(107)에 의해 상부 공동부(54')와 통신하는 채널(108)에 대한 구멍부로부터 수직으로 분리된다. 분리기(107-107)는 그의 프리단부가 플러그부의 단부 벽(103)으로부터 예정된 간격으로 떨어지도록 형성된다. 또한, 분리기(107-107)와 하우징의 외부벽 사이에 형성된 시일링부는 채널(101-101)을 한정하는 결합된 핀(106-106)과 정렬된 복수개의 종속부(109-109)를 포함한다. 더우기, 제6도에 도시된 바와같이, 한 핀(110) 및 그에 결합된 분리기는 하우징의 플러그 단부내에서 리세스된다. 상기 두 분리기와 결합된 두 채널은 두 접촉 소자(37-37)부를 수납하며, 상기 소자는 잭 공동부(54)와 상부 잭 공동부(54')사이에 있다. 총 6개의 다른 접촉 소자는 잭 공동부(54)와 플러그 단부 사이에 있다.

하우징의 플러그 단부의 최상부에 인접하여, 벽(58)쪽으로 제공되는 레지리언트 유지 또는 래치 클립(111) (제5도를 참조)에 대한 설명으로 하우징은 완전히 설명된다. 래치 클립(111)은 상부(112)로 완전체를 이룬 경사지게 설치된 플런저(113)에 의해 디프레스 된다. 어댑터(30)가 벽 단자내로 삽입될시에, 래치 클립(111)은 잭 표면에 따라 사용함으로써 디프레스되어, 잭내에서 고정된다. 그때, 어댑터(30)를 이동시킬시에, 사용자는 플런저(113)가 래치 클립(111)을 디프레스 시키도록 부품(112)상에서 아래로 눌러, 벽 잭으로부터 어댑터를 경사지게 이동시킨다.

어댑터(30)는 또한 예를들어 스프링 댐퍼인 총동 합금과 같은 고 장력 강도 스프링 재질로 제조된 배선 형태인 상기 다수 접촉 소자(36-36) 및 (37-37)를 포함한다. 본 발명의 각 접촉 소자(36)는 제1부품(131) (제5도를 참조)을 제공하도록 형성되며, 상기 부품을 반전되어, 플러그부의 한 배선 수납 채널(101-101)내에 위치되며, 상기 채널은 접촉 소자보다 더 횡단으로 경사진다. 접촉 소자(36-36)는 플러그 단부의 외부면으로 노출된 부품(132)을 갖는 채널(101-101)내에 위치됨으로써, 플러그부가 삽입되는 잭 공동부 내에서 결합된 배선 접촉부로 이용될 수 있다.

더우기, 각 접촉 소자(36)는 전선관(82)을 통해 잭 공동부(54)내에서 정렬된 채널내에 제공되는 제2부품(135) (제7a도를 참조)을 제공하도록 형성된다. 부품(135)은, 공동부(54)내로 삽입되는 플러그의 결합된 단자에 의해 이용되도록 설계된 축 같은 구조물내로 형성된 프리 단부(136) (제1도를 참조)를 구비한다.

한편으로, 각각의 두 접촉 소자(37-37)는 잭 공동부(54)내의 정렬되어 결합된 채널(101) (제5도를 참조)을 따라 제공되는 부품(141) (제7b도를 참조)을 포함한다. 공동부(54)내에서 노출된 반전부(142)는 잭 공동부(54)내로 삽입된 플러그의 단자에 의해 이용되기에 적합하다. 한 접촉 소자(37-37)는 단부(142a 및 144a) (제8도를 참조)를 갖는 반면에, 다른 접촉 소자는 단부(142b 및 144b) (제9도를 참조)를 갖는다. 각 접촉 소자(37)의 제2단부(144) (제5도를 참조)는 반전되어 잭 공동부(54')내에 위치되며, 일반적으로 상기 공동부(54')내에 위치되며, 일반적으로 상기 공동부(54')내의 중심에 위치된다(제3도를 참조). 어댑터(30)와 더불어, 플러그 단자는 단부(142 및 144)를 통해 플러그 단부에서 노출된 접촉 소자부에 병렬로 연결됨으로써, 정렬된 잭 접촉부에 연결된다.

접촉 소자(36-36)의 제1그룹이 잭 공동부(54)와 플러그부 사이의 범위인데 반하여, 두 접촉 소자(37-37)의 제2그룹은 잭 공동부(54)와, 플러그 및 다른 잭 공동부(54') 사이의 범위이다. 상기 두 접촉 소자는 제3도에서와 같이 좌측벽(57)에 인접한 잭 공동부(54)내에 위치된다. 그러나, 제3도에

도시된 바와같이, 다른 책 공동부내에서, 상기 소자는 어댑터(30)의 중심선의 어느 한 측면상에서 일정한 간격으로 유지된다.

두 접촉 소자(37-37)의 오프셋 단부를 갖는 가능 출력(capability)은 상기 접촉 소자를 실행함으로써 제공되어 단부(144a 및 144b)는 부품(141)에서 경사진다(제7b, 8 및 9도를 참조), 결과로서, 상기 단부가 어댑터의 하우징의 플러그 단부내에 삽입될 시에, 단부(144a 및 144b)는 책 공동부(54')의 중심에 위치한다. 더우기, 제8도 및 제9도를 비교함으로써 알 수 있듯이, 부품(147)을 통해 단부(144a 및 144b)를 제각기 각각의 폐쇄된 단부(148)에 연결하는 부품(149 및 150)은 서로 다른 각도로 각각의 부품(141 및 147)을 통해 평면에서 이탈한다. 결과로서, 접촉 소자(37-37)가 하우징(33)내에 위치될 시에, 부품(144a)은 어댑터의 중심선의 한 측면상에 배치되며, 부품(144b)은 그의 다른 측면상에 배치된다(제3도를 참조).

또한, 상기 두 접촉 소자(37-37)를 수납하는 플러그 단부(34)의 두 방을 변형시키는 것도 중요하다. 상기 두 방을 형성하는 핀(110) 및 분리기는 플러그 단부내에서 리세스되어(제6도를 참조), 접촉 소자(37-37)가 상기 단부내에 삽입될 시에, 노우즈 단부(148-148)는 사실상 접촉 소자(36-36)의 노우즈 부 보다는 벽(58)에 가깝다.

제1도를 참조로 하면, 하부 책 공동부(54)의 시일링부는 두 종속부(75-75)를 포함한다. 기술되는 바와 같이, 두 종속부는 일정한 간격으로 떨어져 있음으로써, 모듈 플러그(31)의 고정 탭(41)의 쇼울더(42-42)가 상기 종속부 사이에 수납될 수 있다. 플러그 고정 탭의 폭은 6 및 8개의 단자의 칼날 같은 플러그의 폭과 동일하다.

서로 다른 것은 본 발명의 어댑터(30)내에서, 종속부(75-75)가 어댑터 하우징(33)의 인접한 측벽(57-57)에서 일정한 간격으로 떨어져 있는 반면에, 플러그 고정 탭을 삽입하도록 상기 종속부 사이에 여유를 갖는다. 종속부(75-75)가 측벽(57-57)으로 부터 일정한 간격으로 떨어져 있기 때문에, 접촉 소자의 반전된 단부는 쉽게 형성된다. 시일링이 종래 기술 이전에 4 또는 6단자의 어댑터로서 형성될 경우, 측벽(57-57)에 가장 근접한 두 접촉 소자 단부가 회전함으로써, 시일링부는 회전되지 않는다.

제1책 공동부(54)의 종속부(75-75)는 어댑터의 측정 요건을 충족시키도록 구성된다. 상기 각 종속부는 충분한 폭을 가짐으로써, 상기 두 종속부는 거의 휘지 않을 정도로 그 사이의 플러그를 쉽게 수납하게 한다. 그 후, 상기 종속부는 하우징의 인접한 측벽과 각각의 상기 종속부 사이에서 충분한 공간을 갖게 하여, 외부 한 접촉 소자(37-37) 및 (36-36)의 단부가 그 사이에 이동되도록 매우 얇아야 한다. 결과로서, 상기 각 종속부는 가장 외부의 구획부(79)와 인접한 측벽 사이에 배치된다.

하우징의 조립에 있어서, 제7a도에 도시된 측면 구조물을 갖는 각각의 제1다수 접촉 소자(36-36)는 하우징(33)의 플러그 단부(34)내에 삽입된다. 제1그룹의 각각은 한 단부가 하부 책 공동부내에 배치되게 하여, 노우즈 단부가 플러그 단부로 향하도록 삽입된다. 각 실행 접촉 소자는 그의 노우즈 단부가 플러그 단부에서 핀 사이에 제공된 분리기(107)를 이용할때 까지 삽입된다.

그때 책 공동부내에 수납된 접촉 소자의 단부(136-136)는 반전된 구조물내에 형성되게 한다. 그후, 예를들어 두 책 공동부(54 및 54')사이에 전력 연결부를 제공할 부분적으로 형성된 두 접촉 소자(37-37)는 부분적으로 하우징(33)의 플러그 단부(34)내에 삽입된다(제10도를 참조), 제8 및 9도에서, 상기 접촉 소자의 상부 단부는 다른 단부에서의 평면에서 일정한 간격으로 유지되는 것을 알 수 있다.

접촉 소자(37-37)를 완전히 삽입하기에 앞서, 지지 압형기(160) (제11도를 참조)는 그이 플로어 아래의 책 공동부(54)내로 이동되어(제12도를 참조), 두 접촉 소자의 하부를 지지한다. 압형기(160)는 복수개의 홈(164-164)을 갖는 경사진 단부(162)와, 두 홈(168-168)을 갖는 본체부(166)를 포함한다. 각 홈(168-168)은 경사진 플로어(169)를 갖는다. 압형기가 책 공동부(54)내로 이동될 시에, 접촉 소자(36-36) 및 (37-37)는 홈(164-164)사이에 형성된 표면에 수납된다. 플로어(56)를 따라 형성되고 전선관(82)내로 제공된 핀은 홈(164-164)내에 수납된다. 결과로서, 접촉 소자의 하부는 플로어(56)에서 제공된 핀 및 홈(164-164)사이의 표면과, 플로어(56)사이에 한정된다. 두 접촉 소자의 단부는 경사진 플로어(169-169)를 따라 압형기에 의해 이용되도록 경사지게 한다.

접촉 소자(37-37)는 상기 접촉 소자의 노우즈 단부(148)가 다른 6개의 접촉 소자 보다 더 내부로 이동될 때 까지 스프링 바이어스된 중심부(172)를 갖는 압형기(170)에 의해 플러그 단부내로 밀어넣어진다(제13도를 참조). 압형기(172)가 하우징의 플러그 단부내로 이동될 시에(제14도를 참조), 측면의 칼날같은 부품(174-174)은 접촉 소자의 노우즈 단부를 이용하여, 플러그 단부내의 분리기를 삽입하여 밀어 넣는다. 이와 같이, 중간 스프링 바이어스된 부품(172)은 그 사이에 핀을 삽입시켜, 압형기의 하우징(176)내로 이동된다.

그때 압형기(180)는 (제15 및 16도를 참조) 공동부(54)내의 두 접촉 소자의 단부를 이용하도록 이동된다. 제15도에 도시된 바와 같이, 압형기(180)의 단부(181)는 소정의 다른 6개의 접촉 소자(36-36)를 포함한 평면과 평행인 한 슬롯(182)을 구비한다. 압형기 단부내의 다른 슬롯(184)은 외부로 경사져, 가장 외부의 접촉 소자(37)의 단부를 삽입할 시에 반전된 구조물내로 커얼함에 따라 외부로 캠시킨다(제17a도를 참조). 결과로서, 단부는 종속부(75)와 하우징의 측벽(57)사이에 배치된다. 제17b도는 접촉 소자(36-36)의 단부(136-136)의 모형을 묘사하여, 한 우편의 종속부(75-75)를 지나 이동된 가장 외부의 접촉 소자를 도시한 것이다. 제17a도에 도시된 바와 같이, 접촉 소자는 충분한 탄성을 갖고 있음으로써, 가장 외부의 접촉 소자가 종속부를 클리어(clear)한 후에, 가장 외부의 구획부(79)에 인접하게 되도록 스프링 백 된다.

그 후, 압형기는 책 공동부(54')내에 배치된 접촉 소자(37-37)의 단부가 반전된 구조물내에 배치되도록 동작된다. 기본 부품(192) 및 지지대(194)를 구비한 압형기(190) (제18도를 참조)는 공동부(54') (제19도를 참조)내로 이동된다. 제18도에 도시된 바와 같이, 지지대(194)는 공동부(54')의 플로어내의 노치와 정렬되기에 적합한 두 노치(196-196)를 포함한다. 접촉 소자(37-37)의 단부(144a

및 144b)는 노치(196-196)를 통해 제공된다.

그때 압형기(200) (제20a 및 20b도를 참조)는 접촉 소자(37-37) (제21도를 참조)의 단부를 삽입하도록 이동된다. 정상 동작 방향에서의 압형기(200)는 제20a 및 20b도에 도시되어 있다. 상기 압형기는 경사지면(206)을 가진 두 측벽(204-204)을 구비한 단부(202를 포함한다. 경사진 면의 정면 가장자리 표면(208)은 두 공간을 이룬 노치(209-209)를 포함한다. 그의 하측면상에, 경사진 면(206)의 노치(209-209)는 슬롯(212-212)내에서 압형기(200)의 본체부(216)의 표면(214)에 제공된다.

압형기(200)가 공동부(54')의 내부로 이동될시에(제21도를 참조), 노치(196-196)를 통해 확장한 접촉 소자(37-37)의 단부는 정렬된 노치(209-209)내에 수납된다.

압형기(200)에 대한 다른 이동으로, 상기 노치가 반전되어 제22도에 도시된 위치를 추정할때 까지 압형기의 하측면상의 슬롯(212-212)내에 수납되게 한다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

잭 공동부내에 삽입될 수 있는 한 단부 및, 모두를 플러그를 수납할 수 있는 다른 단부를 구비한 모듈 어댑터에 있어서, 상기 어댑터는, 잭 공동부내에 수납시키기 위한 플러그 단부 및, 제1 및 2잭 공동부를 갖는 잭 단부를 구비하는데, 상기 제1잭 공동부는 복수개의 공간을 이룬 구획부, 시일링 및, 상기 시일링에서의 종속부로 한정되고, 상기 공동부내에 수납될 플러그의 고정탭의 폭과 동일한 간격으로 유지되며, 상기 제1공동부내의 각 종속부는 하우징의 인접한 측벽으로 일정한 간격으로 유지되는 하우징과, 제1잭 공동부내의 반전된 단부와 상기 플러그 단부 사이에 제공되는 각각의 제1그룹 및, 반전된 구조물을 갖는 제2그룹의 각 접촉 소자의 각 단부를 구비한 제2잭 공동부와 제1잭 공동부 사이에 제공되는 제2그룹을 포함하는데, 상기 제1공동부내의 적어도 한 상기 접촉 소자의 반전된 단부는 가장 외부의 구획부와 상기 하우징의 인접한 측벽 사이에 배치되고, 상기 제1공동부의 상기 다른 접촉 소자의 반전된 단부는 인접한 구획부 사이에 배치되는 복수개의 금속 접촉 소자를 구비하는 것을 특징으로 하는 모듈 어댑터.

청구항 2

잭 공동부내에 삽입될 수 있는 한 단부 및, 모두를 플러그를 수납할 수 있는 대향 단부를 구비한 모듈 어댑터에 있어서, 상기 어댑터는, 각 공동부가 시일링 및, 상기 시일링에서의 종속부로 한정되어, 상기 공동부내에 수납될 플러그의 고정탭의 폭과 동일한 간격으로 유지되는 제1 및 제2잭 공동부를 갖는 잭 단부 및, 잭 공동부내에 수납시키기 위한 플러그 단부를 구비하며, 또한 하우징의 인접한 측벽에서 일정한 간격으로 유지되고 가장 외부의 한 구획부에 인접한 상기 제1공동부내의 상기 각 종속부를 갖는 상기 제1공동부내에 배치된 복수개의 공간을 이룬 구획부를 포함하는 하우징, 제1잭 공동부내의 가장 외부의 상기 구획부와 하우징의 인접한 측벽 사이에 배치된 적어도 하나의 상기 제1다수의 금속 접촉 소자를 갖는 상기 제1잭 공동부내에 배치된 반전 단부 및, 인접한 구획부 사이에 배치된 다른 상기 제1다수의 금속 접촉 소자의 반전 단부를 구비하며, 제1잭 공동부와 상기 플러그 단부 사이에 제공되는 각각의 제1다수의 금속 접촉 소자 및, 제1잭 공동부와, 플러그 단부 및 제2잭 공동부 사이에 제공되는 제2다수의 금속 접촉 소자를 구비하는 데, 상기 제2다수의 금속 접촉 소자의 각각의 단부는 가장 외부의 한 상기 구획부와 하우징의 인접한 측벽 사이에 배치되는 상기 제1공동부의 한 상기 제2다수의 금속 접촉 소자부에 따른 반전 구조물을 갖는 것을 특징으로 하는 모듈 어댑터.

청구항 3

제2항에 있어서, 상기 제1잭 공동부의 각 종속부는 잭 공동부내에 삽입되어, 접촉 소자의 단부가 접촉 소자를 지나치게 구부리지 않고 회전될 수 있도록 하우징의 측벽으로부터 충분한 간격으로 유지되는 플러그를 지지하기에 충분한 두께를 가지며, 또한 상기 각 종속부는 잭 단부의 결합된 공동부내로 플러그의 삽입을 제한하도록 스톱에 따라 제공되는 것을 특징으로 하는 모듈 어댑터.

청구항 4

제2항에 있어서, 상기 제1 및 2잭 공동부 사이에 제공되는 상기 접촉 소자는 실행됨으로써 상기 각 접촉 소자가 한 포인트에서 잔여부로부터 떨어진 상단부를 구비하여, 접촉 소자가 하우징내에 삽입될 시에 사하우징의 제2잭 공동부의 입구에서의 립과 일치하며, 잔여부가 제1공동부와 플러그 단부 사이에 제공되는 부품으로부터 떨어진 포인트는 제2다수의 금속 접촉 소자 사이에서 변화하는 것을 특징으로 하는 모듈 어댑터.

청구항 5

제2항에 있어서, 제2다수의 접촉 소자는 제1다수의 접촉 소자의 폐쇄된 단부로부터의 플러그 단부내에 리세스되는 폐쇄된 단부를 갖는 각각의 두 접촉 소자를 포함하는 것을 특징으로 하는 모듈 어댑터.

청구항 6

제5항에 있어서, 잭 공동부 사이에 제공되는 각 접촉 소자는 제1잭 공동부내의 단부와 상기 플러그부의 폐쇄된 단부가 배치되는 평면으로부터 일정한 간격으로 유지되는 제2잭 공동부의 단부를 포함하는 것을 특징으로 하는 모듈 어댑터.

청구항 7

제6항에 있어서, 하우징은 상기 제2공동부를 한정한 플로어를 포함하며, 상기 플로어는 두 접촉 소자의 반전된 단부를 수납하기 위한 두 공간을 이룬 노치를 포함하는 것을 특징으로 하는 모듈 어댑터.

청구항 8

책내에 삽입된 한 단부와 스택된 책 공동부를 갖는 다른 단부를 갖기에 적합한 모듈 어댑터에 있어서, 상기 어댑터는, 모듈 플러그를 수납하기에 적합한 각각의 제1 및 2스택된 책 공동부를 포함하는 데, 상기 제1공동부는 그의 진입 단부에서의 다수 핀과 그의 내부의 다수 구획부를 구비하며, 상기 각 구획부는 상기 제2공동부를 한 핀과 정렬되게 하며, 상기 제1공동부는 또한 하우징의 인접한 측벽에서 일정한 간격으로 유지되는 각각의 상기 종속부에 따른 한쌍의 공간을 이룬 종속부를 갖는 시일링을 포함하는 책 단부 및 플러그 단부를 구비한 하우징, 제1다수의 금속 접촉 소자의 각각은 상기 제1책 공동부내에 배치되는 반전부를 포함하고, 상기 하우징을 통해 상기 어댑터의 상기 플러그 단부로 확장한 단부를 포함하며, 상기 외부의 한 제1다수 금속 접촉 소자의 반전부는 구획부와 그의 정렬된 핀 사이에 배치되며, 각각의 상기 제1다수의 금속 접촉 소자의 잔여 접촉 소자의 반전부를 갖는 하우징의 인접한 측벽은 인접한 상기 핀 및 구획부 사이에 배치되는 제1다수의 금속 접촉 소자와, 구획부 및 그에 결합된 핀과 상기 하우징의 인접한 측벽 사이에 배치된 가장 외부의 한 상기 제2다수 금속 접촉 소자를 갖는 상기 제1책 공동부내에 배치된 반전 단부를 갖는 두 접촉 소자를 구비한 제2다수의 금속 접촉 소자를 포함하는데, 상기 제2다수 접촉 소자는 상기 하우징을 통하여 확장되고, 상기 제2책 공동부내에 배치된 다른 단부를 구비하며, 반전되어 상기 플로어내에 형성된 상기 노치내에 지지되며, 상기 제2다수의 금속 접촉 소자의 각각의 단부는 공간 평면내에 배치되는 것을 특징으로 하는 모듈 어댑터.

청구항 9

책 공동부내에 삽입될 수 있는 한 단부와, 모듈 플러그를 수납할 수 있는 다른 단부를 구비한 모듈 어댑터 하우징에 있어서, 상기 어댑터는, 다수의 접촉 소자 수납 채널을 포함하고 책 공동부내에 수납되기에 적합한 플러그 단부와, 제1 및 2플러그 수납 공동부를 포함한 책 단부를 구비하는데, 상기 제1공동부는 상기 플러그 단부내의 것과 정렬된 다수의 접촉 소자 수납 채널, 시일링, 접촉 소자의 단부를 수납하기에 적합한 두 인접한 구획부를 갖는 다수의 구획부 및, 상기 시일링에 종속된 두 가이드 레일로 한정되며, 상기 각 레일은 반전된 구조물을 형성하여, 가장 외부의 한 상기 구획부와 하우징의 인접한 측벽 사이에 배치되도록 접촉 소자의 단부가 그것과 하우징의 인접한 측벽 사이에서 회전되게 하기에 충분한 간격을 하우징의 인접한 측벽으로 부터 유지되게 하며, 상기 종속부는 모듈 플러그의 래치 클립이 상기 종속부사이에 수납되도록 충분한 간격으로 유지되며, 그리고 상기 종속부의 각각은 모듈 플러그가 그 사이에 삽입될 시에 거의 휘지 않을 정도의 두께를 갖는 것을 특징으로 하는 모듈 어댑터.

청구항 10

책 단부내의 제1 및 2공동부와 통신하는 플러그 단부내의 구멍을 갖는 배선같은 접촉 소자 및 유전 단일(unipartite) 하우징을 조립하는 방법에 있어서, 상기 방법은, 접촉 소자의 한 프리 단부가 제1책 공동부내에 배치되며, 다른 단부는 제2책 공동부내에 배치되도록 실행된 접촉 소자를 플러그 단부내로 삽입하는 단계, 지지 압형기를 제1책 공동부내에 삽입하는 단계, 한 프리 단부가 지지 압형기 상부로 캠되도록 접촉 소자를 플러그 단부내로 이동하는 단계, 반전된 구조물내에 형성할 시에 인접한 측벽으로부터 일정한 공간으로 유지되는 제1책 공동부내의 종속시일링부에 공간을 갖게 하기 위하여 접촉 소자의 한 단부를 이용하여, 하우징의 측벽 외부로 캠하도록 압형기를 제1책 공동부내로 이동하는 단계, 접촉 소자의 다른 단부를 이용하여, 그의 단부를 압형기의 슬롯의 최하부 내로 캠하도록 제2지지 압형기를 제2책 공동부내로 삽입하는 단계 및, 접촉 소자의 캠업된 단부를 이용하여, 그것을 반전된 구조물내에 형성되게 하도록 다른 압형기를 제2책 공동부내로 이동하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 접촉 소자 및 하우징을 조립하는 방법.

청구항 11

제10항에 있어서, 한 프리 단부는 제1책 공동부내에 배치되며, 다른 프리 단부는 제2책 공동부내에 배치되도록 하우징에 따른 접촉 소자를 조립하기에 앞서, 다수의 접촉 소자는 각각이 제1책 공동부내에 배치된 한 단부와 하우징의 플러그 단부내의 다른 단부를 갖도록 하우징에 조립되는 것을 특징으로 하는 접촉 소자 및 하우징을 조립하는 방법.

청구항 12

제10항에 있어서, 또한, 접촉 소자의 단부가 제1 및 제2책 공동부내의 반전된 구조물내에 형성될 시에 두 접촉 소자의 폐쇄된 단부를 지지하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 접촉 소자 및 하우징을 조립하는 방법.

청구항 13

책 단부내의 제1 및 2공동부와 통신하는 플러그 단부내의 구멍을 갖는 배선같은 접촉 소자 및 유전 단일 하우징을 조립하기 위한 장치에 있어서, 상기 장치는 접촉 소자의 한 프리 단부는 제1책 공동부내에 배치되며, 다른 프리 단부는 제2책 공동부내에 배치되게 하도록 제1이동의 증대를 통해 실행된 접촉 소자를 플러그 단부내의 구멍내로 이동시키기 위한 수단, 제1책 공동부내에 수납되기에 적합하기 때문에, 상기 이동 수단은 접촉 소자의 한 프리 단부가 제1지지 압형기 상부로 캠되도록 제2이동의 증대를 통해 이동되기에 적합한 제1지지 압형기, 제1책 공동부내에 배치된 하우징의 종속부에 공간을 갖도록 하우징의 측벽 외부로 접촉 소자의 단부를 캠할 시에 접촉 소자의 한 단부를 이용

하여 상부로 회전하기 위해 한 슬롯을 갖는 제1압형기, 제2책 공동부내에 삽입되기에 적합한 제2지지 압형기 및, 접촉 소자의 프리 단부를 이용하여, 상기 단부가 반전된 구조물내에 배치되게 하도록 제2공동부내에 이용되기에 적합한 제2압형기를 포함하는 것을 특징으로 하는 접촉 소자 및 하우징을 조립하기 위한 장치.

청구항 14

제13항에 있어서, 상기 이동 수단은 두 실행된 접촉 소자를 플러그 단부내로 이동하기 위한 수단 및, 접촉 소자가 플러그 단부내로 이동될 시에 한 중심 핑거는 상기 하우징의 분리기를 이용하여, 다른 두 핑거의 연속된 순방향 동작을 하는 상기 몸체내로 배향 이동되도록 스프링 바이어스된 한 중심 핑거에 따라 돌출한 세개의 핑거를 갖는 몸체를 포함하는 것을 특징으로 하는 접촉 소자 및 하우징을 조립하기 위한 장치.

청구항 15

제14항에 있어서, 상기 제1지지 압형기는 어댑터의 채널내에 수납되는 다수의 팁을 포함하도록 구조되는 그때에, 상기 제1지지 압형기는 채널의 접촉 소자부를 지지하도록 제1공동부내에 삽입되며, 이때 제1공동부내의 접촉 소자의 단부는 반전된 구조물내에 형성되는 것을 특징으로 하는 접촉 소자 및 하우징을 조립하기 위한 장치.

청구항 16

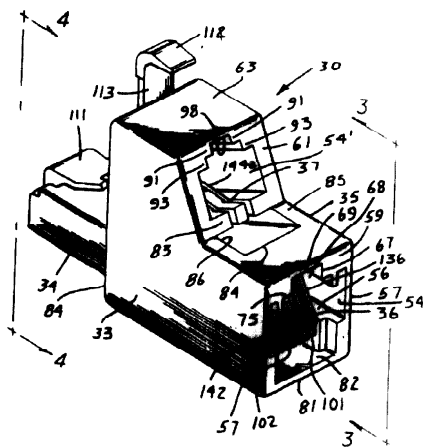
제14항에 있어서, 상기 제1압형기는 그의 한 단부내에 형성된 두 슬롯을 갖는 몸체를 포함하며, 상기 한 슬롯은 두 공동부를 통해 확장한 어댑터의 축과 평행하며, 다른 슬롯은 가장 외부의 접촉 소자의 단부가 제1공동부의 종속부와 하우징의 인접한 측벽 사이에서 외향으로 캠되도록 경사지는 것을 특징으로 하는 접촉 소자 및 하우징을 조립하기 위한 장치.

청구항 17

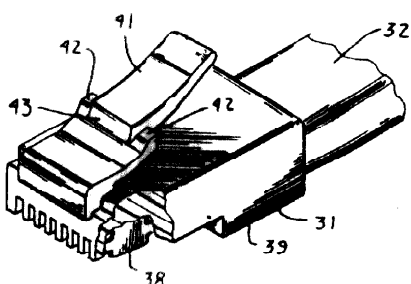
제13항에 있어서, 상기 제2압형기는 제2공동부내에 수납되기에 적합한 단부를 가지며, 상기 단부는 제2압형기가 제2공동부내로 이동될 시에 제2공동부내에 접촉 소자의 단부를 삽입하기에 적합한 두 공간을 이룬 노치를 포함하는 것을 특징으로 하는 접촉 소자 및 하우징을 조립하기 위한 장치.

도면

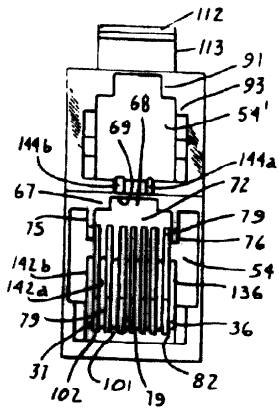
도면1



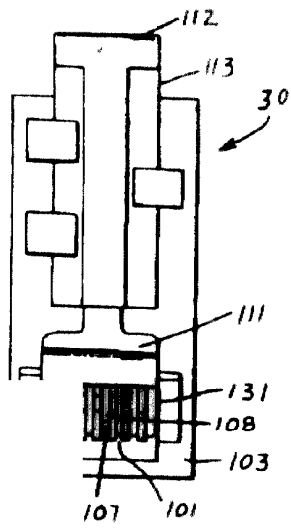
도면2



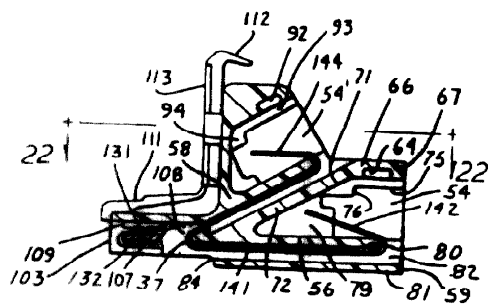
도면3



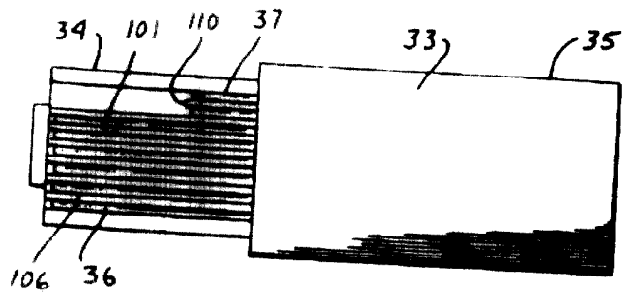
도면4



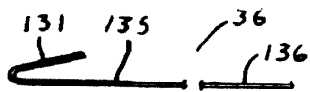
도면5



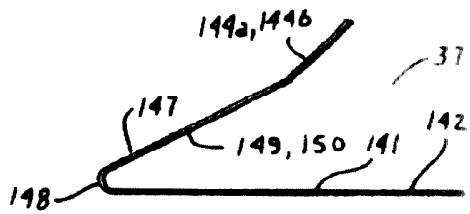
도면6



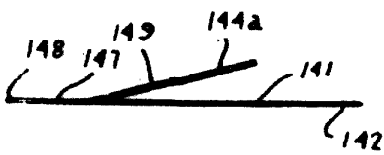
도면7A



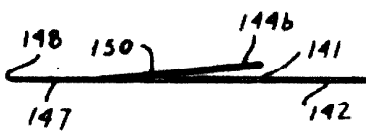
도면7B



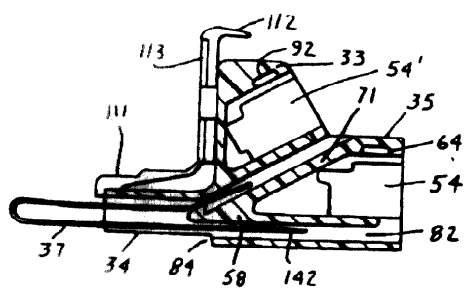
도면8



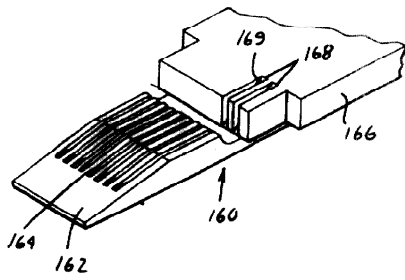
도면9



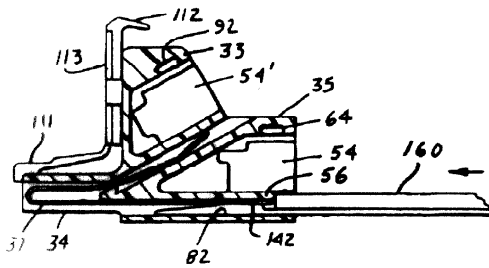
도면10



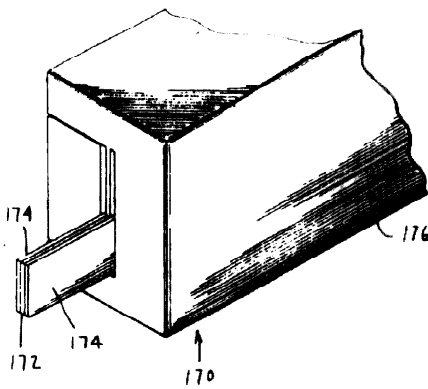
도면11



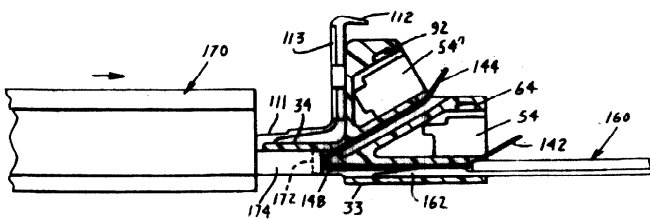
도면12



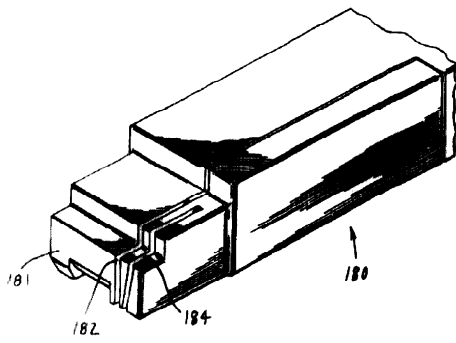
도면13



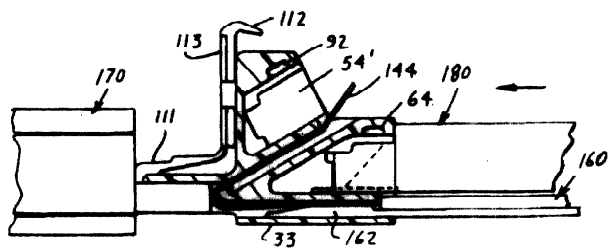
도면14



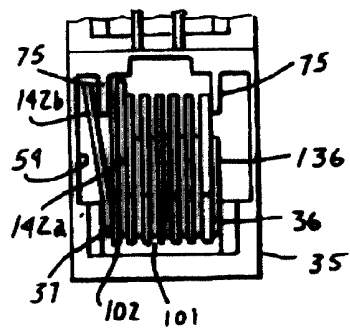
도면15



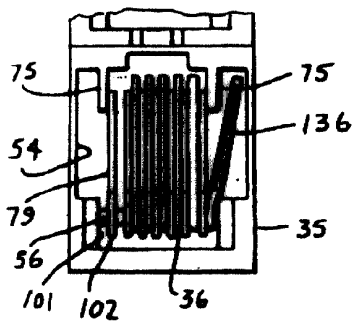
도면16



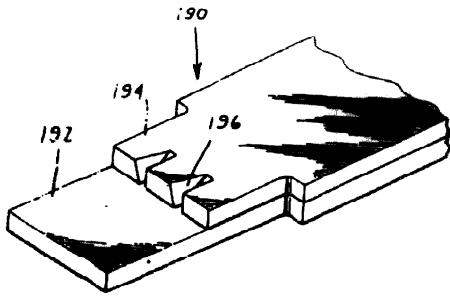
도면17A



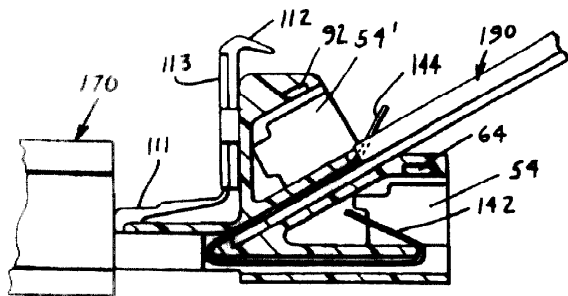
도면17B



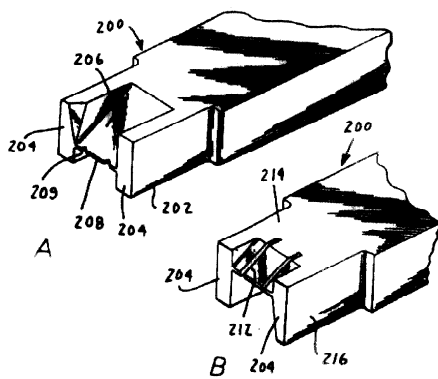
도면18



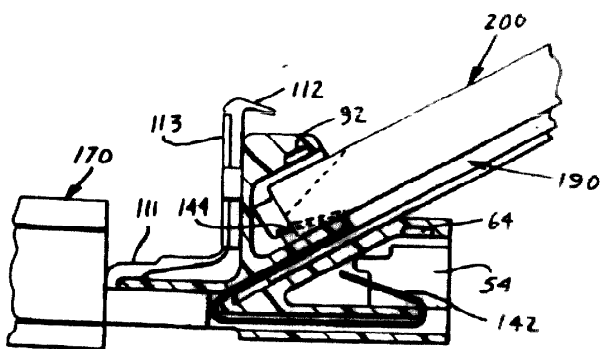
도면19



도면20



도면21



도면22

